

От частите на мозъка при съвременния човек най-голямо развитие е получила новата кора на крайния мозък – неокортекс и особено префронталната кора, която е най-предната част на кората на крайния мозък. Тя осъществява планирането, абстрактното мислене, работната памет. В тази част на мозъка е много добре развито и бялото вещество, което осъществява масивните връзки на тази част на кората с другите части на кората и е основа на позитивната обратна връзка на тези части на крайния мозък.

Трябва да приемем, че само увеличаването на обема на мозъка не може да бъде цялостна основа на еволюционното предимство на човека. В хода на еволюцията не само промяната в структурата на мозъка е била от значение, от изключително значение са били промените, които са настъпвали в биохимичните и молекулярни процеси в нервните клетки, по-оптималното разпределение на синапсите в определени области и по съответните нервни клетки, тяхната организация в определени области на мозъка, промени в невротрансмитерите и техните рецептори. Всички тези изменения са довели до съществени промени в капацитета на мозъчната дейност и нейната пластичност – способността да променя, да възприема информация и да я запазва. Теоретично можем да допуснем, че развитието на серотонинергичната и допаминергичната система в мозъка е довела до “очовечаване” на мозъка на палеолитния човек.

Като имаме предвид процеса на еволюция на човешкия мозък до сега, изниква несъмнено въпросът какво е неговото бъдеще. Съществуват три възможности, които имат и своите поддръжници. Първата възможност и мнение е, че човешкият мозък е достигнал върха на еволюцията и по-нататъшни промени са невъзможни. Приема се, че сме достигнали максимума на нашия когнитивен капацитет, като плащаме цена за липсата на “естествена селекция”. Привържениците на това виждане не изключват възможността за някаква по-нататъшна генетична адаптация, която би осъществила някаква бъдеща ментална еволюция.

Има мнение, че за да се постигне сега това по някакъв начин, трябва да се направят “генетични жертвоприношения”. Има индивиди с изключителен когнитивен капацитет – учени, хора с много висок коефициент на интелигентност, хора с

фотографска памет, но които са много силно предразположени към редица заболявания на мозъка, като аутизъм и други. Много висок процент от гениите са с психични заболявания. Възможността такива индивиди да създават помежду си поколение, води до не малки нови проблеми.

Втората възможност за бъдещето на човешкия мозък е песимистичната. Приема се, че човешкият мозък е тръгнал по пътя на де-еволюцията. Доводите, които те поднасят са лесно оборими.

Третата възможност е оптимистичната. Наличието на ASPM дава надежди, че човешкият мозък ще продължи да еволюира. В подкрепа на бъдещата еволюция на мозъка са фактите, че човешкият мозък е винаги способен да се променя, той е особено способен да се променя с интензификация на човешките взаимоотношения, обучението може да надскочи генетичната предиспозиция като се образуват нови невронални кръгове и мрежи. В тази насока съществен принос ще има развитието на компютърните технологии. Компютрите ще станат достъпни до огромното мнозинство от хората, до 10 години ще бъдат създадени компютри, които ще работят милиарди пъти по-бързо от човешкия мозък. Има изследвания, които показват, че хора, които работят в интернет имат двукратно по-висока мозъчна активност. С помощта на компютрите ще се осъществи по-рационално и добро обучение, което ще стимулира развитието на нови невронални вериги и мрежи. Новите технологии ще са способни да осъществят връзка между мозъка и компютъра. Съществува възможност за вмешателство в генома на човека, с цел по-добро развитие на мозъка. Има изследвания за идентификация на гени в генома на човека, които определят човешката интелигентност. Ако те успеят, може да се постигне създаването на една по-интелигентна популация. Все пак тези генетични намеси отварят възможността за попадане на “генетични мини” със сериозни последствия в бъдеще.

Друга възможност, също с неизвестни бъдещи последиствия, е фармакологично да се подобри функцията на човешкия мозък. Създадена е нова генерация от ноотропини, които повишават човешките когнитивни възможности. Може би в бъдеще те ще бъдат използвани за повишаване на тези качества на мозъка.

Автор

акад. Вл. Овчаров – Катедра по анатомия, хистология и ембриология, Медицински факултет, МУ – София

IN MEMORIAM

Почина проф. Тодор Попов (1937–2015 г.)



Токсикологичната общност се раздели с проф. Тодор Попов – дългогодишен ръководител на секция “Токсикология” при Центъра по хигиена. За съжаление той ни напусна в навечерието на 50-годишнината от основаването на Центъра по хигиена, създаден под ръководството на зам.-министъра на народното здраве – д-р Вл. Калайджиев.

Възпитаник на Киевската токсикологичната школа, проф. Попов продължи започнатото от проф. Фина Калоянова и проф. Минчо Спасовски. Приносите му са в областта на експерименталната токсикология, токсикокINETИКАТА, токсикодинамиката и епидемиологичните изследвания за оценка на риска от вредното въздействие на химичните вещества и смеси.

Той създаде кадри, направления и амбиции.

Проф. Попов участва активно в провежданата реформа в профилактичната мрежа и създаването на ХЕС. В сътрудничество с проф. Атанас Дждев, организира провеждането на първите научни конференции на младите специалисти от хигиенно-епидемиологичната мрежа.

Вложи усилия за създаване на службите по трудова медицина и на специалност “Трудова медицина”.

Като общественик – дългогодишен синдикалист в Медицинска академия, той упорито преследваше идеите си за подобряване на условията на труд на медицинския персонал.

Той беше учител, ръководител и приятел!

Поклон пред паметта му!

Доц. д-р Анна Михайлова,
токсиколог